

中国续断属修订

艾铁民 陈虎彪 程志铭 王跃生

A REVISION OF GENUS *DIPSACUS* IN CHINA

Ai Tie-min Chen Hu-biao Cheng Zhi-ming Wang Yue-sheng

〔提要〕 作者依据野外调查所采集的大量标本, 报告中国续断属植物共有16种2变种(其中2种为栽培种), 并对照印度国家中心植物标本室(Central National Herbarium, BSI)所藏的印度原产种的标本进行研究, 提出了对中国续断属某些被误定为印度种与印度原产种的区分要点。

一、研究简史

续断属 *Dipsacus* 植物是种子植物中非常自然的一个类群, 这个属是由 C. Linnaeus 在1753年在〈植物种志〉(Species Plantarum) 首先提出的。1789年 A. L. Jussieu 在〈植物属志〉(Genus Plantarum) 中建立了续断科 *Dipsacaceae*, 续断属是处于该科第一类群——密聚花类群(Flores aggregati) 5个属第二属的位置上, 上接刺参属 *Morina*, 下续蓝盆花属 *Scabiosa*。

其后 De Candolle(1830), Bentham et Hooker(1873), C. B. Clarke(1882), Hoeck(1902), Van Tieghem(1909), Wagenitz(1964), R. Verlaque(1977) 等人在做续断科的分类工作中都认为 *Dipsacus* 是一个很好的独立属, 并认为其处于该科的较原始地位, 而且有趋势成为续断族。只有 Hill(1763)把 *Dipsacus* 列为另属, 并称之为 *Virga*, 但未被后来的大多数植物学家所承认。

续断属以花密集为头状花序, 小苞片顶端为刺状, 小总苞无明显冠檐, 花萼浅杯状, 具四棱, 顶端仅具微齿, 无芒刺, 花冠漏斗状, 4裂, 裂片近相等或一片稍大等特征而确立了它独立属的地位。本属全世界约30种, 主要分布在亚洲, 欧洲及热带非洲。我国有16种2变种, 其中2种为栽培种。

艾铁民、程志铭、王跃生: 北京, 中国中医研究院中药研究所 (Institute of Materia Medica, China Academy of Traditional Medicine, Beijing).

陈虎彪: 北京医科大学 (Beijing Medical University).

本文蒙陈静容教授审阅, 谨致以诚挚的谢意。

二、分类所依据的重要形态特征

依据花序的形状将续断属分为二组：1. 起绒草组 Sect. *Dipsacus*，头状花序为长圆状；2. 球状序组 Sect. *Globosae*，头状花序近球形或卵球状。

本属分种的重要特征如下：

1. 总苞片的长度是否超过头状花序的直径；
2. 小苞片的形状、长度、最宽处的宽度，小苞片尖头的长度，形状及毛被情况；
3. 小总苞形状，长度，具备棱角情况，顶端分裂情况，顶端结构是否宿存，小总苞能否包围花萼及包围的程度；
4. 花萼四棱浅皿状，其长度，分裂情况、毛被情况是分种时要考虑的特征；
5. 花冠管漏斗形，其长度，宽管部分与细管部分的长度比例，花冠的颜色，毛被情况，花冠顶端裂片是否等大都是分种的重要形态特征；
6. 雄蕊伸出花冠的程度；
7. 基部叶、上部叶和最上部叶的分裂程度，裂片的形状，叶两面的毛被情况；
8. 茎周的棱角情况，棱角上皮刺或刚毛情况以及疏密程度。

三、地 理 分 布

续断属在中国分布广阔，除黑龙江，吉林和海南外，各省区都有。它的分布中心在西南各省区（包括西藏），中国续断属16种2变种中有10种2变种分布在西南。分布最广的种是日本续断 *D. japonicus*，除黑龙江、吉林、新疆、西藏、台湾、广东和海南外，中国其他省区都有分布，并达日本和朝鲜。川续断 *D. asperoides* 是第二个分布较广的种，遍布长江以南各省区，甘肃和陕西南部也有，本种是中药续断最主要的基源植物。

四、分 类 处 理

续断属

Dipsacus Linn., Sp. Pl. 97 (1753) et Gen. Pl. ed. 5, 43 (1754); Juss., Gen. Pl. 194 (1789); DC., Prodr. 4: 645 (1830); Boiss. Fl. Or. 3: 115 (1875); Benth. et Hook. F., Gen. Pl. 2: 158 (1876); Hoeck in Engl. et Prantl, Pflanzenfam. 4(4): 188 (1891); Bobr in Kom., Fl. URSS 24: 19 (1957). Virga Hill, Veg. Syst. 5: 12 (1763).

一年生，二年生或多年生草本；茎直立，具纵棱，棱上有皮刺或刚毛。基生叶具长柄，羽状深裂或少有完整不裂；茎生叶对生，具柄或无，常羽状分裂，3裂或不裂，叶缘常具齿或浅裂，两面被糙毛或刺毛，有时近光滑。头状花序顶生，近球状、卵圆状或矩圆状，基部具叶状总苞片，披针形，花序轴上具多数鳞片状小苞片，每片内具一花，小苞片顶端具喙尖；小总苞倒卵方柱状，包住子房及花萼大部，果期稍增大；花萼四棱浅皿状，顶端4裂，常具白色柔毛；花冠白色淡黄色、紫红色、黑紫色或蓝色，漏斗状，基部紧缩成细管，顶端4裂，裂片略不等大或近等大；雄蕊4，着生在花冠管上，

与花冠裂片互生，雌蕊由2心皮合生，子房下位，1室1胚珠，胚珠倒生，花柱线形，柱头斜生或侧生。瘦果藏于小总苞内，果皮于小总苞稍合生，瘦果顶端常有宿萼。

后选模式种：*Dipsacus fullonum* Linn. (fide Britton et Brown, Illus. Fl. N. V. S. ed.2, 3:289. 1913).

本属约30种，主要分布在亚洲、欧洲和北非。我国有16种2变种，其中2种为栽培种。

分 种 检 索 表

1. 二年生草本，茎生叶基部常合生抱茎，头状花序长圆状，栽培。(组1. 起绒草组 Sect. *Dipsacus*)
 2. 小苞片短于花或近相等，顶端具钩状喙尖…………… 1. 拉毛果 *D. sativus* (Linn.) Hoeck.
 2. 小苞片长于花，顶端具直伸的喙尖…………… 2. 起绒草 *D. fullonum* Linn.)
1. 多年生草本，茎生叶基部有柄不合生抱茎，头状花序近球状或卵球状，野生。(组2. 球形序组 Sect. *Globosae* Boiss)
 3. 花白色或淡黄色。
 4. 小苞片顶端喙尖在5毫米以下，花冠管长不超过10毫米。
 5. 小苞片先端渐窄，喙尖较短，约占片部长度的1/4，花冠管较细，基部细管较长而明显，总苞片短于头状花序直径…………… 3. 印度续断 *D. asper* Wall.
 5. 小苞片先端近平截，喙尖较长，一般占片部的1/2—1/2，花冠管较宽，基部细管亦较宽短，总苞片近等长或长于头状花序直径。
 6. 茎棱具疏钩刺，叶两面疏被白色短毛或仅沿脉被刺毛，茎中上部叶的顶裂片较长，长椭圆形或披针形，全缘或具疏锯齿。
 7. 叶顶端裂片长椭圆形，常有疏锯齿，小苞片喙尖之两侧具刺毛…………… 4a. 川续断 *D. asperoides* C. Y. Cheng et T. M. Ai
 7. 叶顶端裂片披针形，通常全缘，小苞片喙尖两侧被白色短柔毛…………… 4b. 峨眉续断 *D. asperoides* var. *omeiensis* Z. T. Yin
 6. 茎和叶多被黄白色乳突状刺毛，叶顶端裂片常椭圆形，具锯齿或有小裂片。
 8. 茎生叶3—9裂，裂片较大…………… 5a. 大理续断 *D. daliensis* T. M. Ai.
 8. 茎生叶羽状多裂，有时近二回羽裂，侧生裂片5—10对，叶裂片较小…………… 5b. 多裂续断 *D. daliensis* var. *multifidus* H. B. Chen
 4. 小苞片顶端喙尖长在5毫米以上，花冠管长10—15毫米。
 9. 植株茎棱具疏钩刺，叶被疏刺毛或短柔毛或近无毛，茎生叶常37裂，头状花序直径在4厘米以下。
 10. 茎生叶通常3—5裂，顶端裂片远大于侧裂片，裂片椭圆形，较宽大，主脉明显突出。
 11. 叶裂片较窄小，小裂片倒卵形，最宽处达5—6毫米，花冠管长窄漏斗状，长12—14毫米，基部细管长2毫米左右…………… 6. 庐山续断 *D. lushanensis* C. Y. Cheng et T. M. Ai
 11. 叶裂片宽大，小苞片长倒卵形，最宽处3—4毫米，窄长漏斗状，长11—14毫米，基部细管长2—3毫米…………… 7. 天目续断 *D. tianmuensis* C. Y. Cheng et Z. T. Yin
 10. 茎生叶常5—7裂，顶端裂片稍大于侧裂片，裂片长椭圆形至披针形，主脉不明显突

- 出,小苞片长方倒卵形,花冠管窄长漏斗状,长12—15毫米,基部1/4处缩成细管..... 8. 恩施续断 *D. ensiensis* C. Y. Cheng et T. M. Ai
9. 植物体密被钩刺和黄白色刺毛,叶羽状多裂,头状花序大,直径通常在4厘米以上。
12. 植株高1—2米,茎生叶散生茎上,叶裂片较大,小苞片片部长12—15毫米,顶端喙尖直伸..... 9. 大头续断 *D. chinensis* Batal.
12. 植株高0.4—1米,茎生叶集生于茎下部,叶裂片较小,小苞片较短,片部长8—10毫米,顶端喙头常下弯..... 10. 丽江续断 *D. lijiangensis* T. M. Ai et H. B. Chen
3. 花浅紫红色、深紫色或蓝色。
13. 茎棱上疏具粗硬刺或较密的钩刺或近无刺,叶背面脉上不具钩刺,小苞片顶端喙尖较短,多在5毫米以下。
14. 花深紫色。
15. 小苞片先端喙尖披针形,两侧密生长毛,花冠管9—11毫米,基部管细长,明显,长3—4毫米..... 11. 紫花续断 *D. atratus* Hook. f. et Thoms.
15. 小苞片顶端近平截,喙尖两侧几乎无毛或稍被白色短柔毛,花冠管长5—7毫米,基部细管较短,长仅1—2毫米。
16. 小苞片先端近平截,喙尖短小,长仅1—2毫米,小总苞较短,顶部的边缘达花萼的中部..... 12. 深紫续断 *D. atropurpureus* C. Y. Cheng et Z. T. Yin
16. 小苞片先端渐窄,喙尖粗硬较长,长达3毫米,小总苞较长,顶部的边缘和花萼近平齐..... 13. 涪陵续断 *D. fulingensis* C. Y. Cheng et T. M. Ai
14. 花蓝色。
17. 茎棱具刺毛或疏钩刺,总苞片叶状,披针形,叶在花期不枯萎..... 14. 蓝花续断 *D. cyanocapitatus* C. Y. Cheng et T. M. Ai
17. 茎光滑,近无刺,总苞片线状钻形先端具长硬尖,叶在花期常枯萎..... 15. 天蓝续断 *D. azureus* Schrenk.
13. 茎棱上具较密的钩刺,叶背面脉上亦具疏钩刺,小苞片顶端喙尖长5—7毫米,两侧具长刺毛,花浅紫红色..... 16. 日本续断 *D. japonicus* Miq.

组1. 起绒草组

Sect. 1. *Dipsacus*

二年生草本;茎生叶基部合生,抱茎;头状花序长圆状。本组植物我国有2种,都为栽培种。

模式种: *Dipsacus fullonum* Linn. 我国有2种

1. 拉毛果 图版 1: 1

Dipsacus sativus (Linn.) Hoeck. in Vollst. Syst. Verz. 1: 374. 1872; Bobr. in Kom., Fl. URSS 24: 22. 1957; Ferguson in Journ. Arn. Arb. 46(3): 362. 1965; T. G. Tutin et V. H. Heywood, Fl. Europ. 4: 58. 1976; 中国植物志 73(1): 58. 1986. — *D. fullonum* β Linn., Sp. pl. 97. 1753. — *D. fullonum* Huds., Fl. Angl. 49. 1762. — *D. fullonum* β *sativus* Linn., Sp. Pl. ed. 2. 1677. 1763.

—*D. fullonum* γ *sativus* (Linn.) Gmel. ex Schmalb., Fl. 2: 24. 1897. —*D. fullonum* Linn. Subsp. *sativus* (Linn.) Thell. in Fl. Advent. Montpellier 490. 1912. —*D. fullonum* auct. non Linn.: 贾祖璋, 中国植物图鉴 104, 1937; 崔友文, 华北经济植物志要 456, 1953.

本种原栽培于欧洲。1919年从日本引入我国, 浙江东部的余姚, 慈溪等县均有大量栽培。

模式标本采自法国。

本种的头状果序由于头状果序上的小苞片顶端具疏柔毛且有弹性且带钩的喙尖, 能均匀地拉起呢绒上的毛绒, 是毛绒工业的重要起绒材料。

2. 起绒草 图版 1: 2

Dipsacus fullonum Linn., Sp. Pl. 97. 1753; Bobr. in Kom., Fl. URSS 24: 21. 1957; Ferguson in Jour. Arn. Arb. 46(3): 362. 1965.; Tutin et Heywood, Fl. Europ. 4: 59. 1976; 中国植物志 73(1): 58. 1986. —*D. silvestris* Hudson., Fl. Angl. 49. 1762; Ledeb., Fl. Ross. 2: 444. 1844; Boiss., Fl. Or. 4: 115. 1875. —*D. fullonum* α *silvestris* Schmalh., Fl. 2: 24. 1897.

原产欧洲。生于河谷地, 丛林下和荒地。我国南京中山植物园和杭州植物园都曾栽培。

模式采自欧洲。

本种名字虽叫起绒草, 因头状花序顶端的小苞片顶端的喙尖是直的, 不带钩, 所以实际上不用于毛纺业的起绒。

组2. 球形序组

Sect. 2. *Globosae* Boiss. in Fl. Or. 116. 1875; 中国植物志 73(1): 60. 1986. 多年生草本。茎生叶基部不连合抱茎, 头状花序近球状。

模式种: *Dipsacus pilosus* Linn.

3. 印度续断 图版 1: 3

Dipsacus asper Wall., Cat. 428. 1829; DC. Prodr. 4: 646 1830; C. B. Clarke in Fl. Brit. Ind. 3: 218. 1881. —*Virga aspera* (DC.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 8: 175. 1973.

西藏: 亚东, 青藏队 74—2119 (WNBI)。

分布: 我国西藏, 印度东北部。

模式标本采自印度东北部 (Wallich 1829)。

4. 川续断

Dipsacus asperoides C. Y. Cheng et T. M. Ai, 药学学报 19(4): 289. 1984.; 尹祖棠等, 植物分类学报 23(4): 304 1985; 中国植物志 73(1): 63. 1986. —*D. asper* auct. non Wall., Henry in Journ. China Branch Royal Asiat. Soc. 164. 1888.; Oliver in Hook., Ic. pl. 20: t. 1884. 1891.; Pritz. in Bot. Jahrb. 29: 601. 1901; Pax et Hoffm. in Fedde, Rep. Beih. 12: 497 1922; Stuart, Chin. Mat. Med. 154. 1928; 赵燏黄, 祁州药志, 1: 57. 1936; 中国医学科学院等, 中药志; 1: 528.

1959: 中国科学院四川分院中医中药研究所, 四川中药志 3: 2062. 1960: 秦岭植物志 1(5): 96. 1985.

4a. **川续断** (原变种) 图版 1: 4

var. **asperoides**

湖北: 长阳火烧坪, 艾铁民 81003 (模式标本, *Typus*, PEM); 利川谋道山坡, 付国勋, 张志松 1538; 巴东缘敖坡后山, 钱敏之 1732.

四川: 武隆车盘乡车盘洞, 张德贵 8010.

分布: 长江以南各省, 主产湖北西部和四川东部, 甘肃和陕西南部也有。

本种即为中药续断的主要原植物。过去文献多定为 *D. asper* Wall.。在对照本种和印度的 *D. asper* 标本 (产印度 Assam 等地标本) 后, 可以看出两者区别是明显的。其不同点是前者小苞片倒卵楔形, 喙尖扁平较长, 一般占片部的 $1/3-1/2$, 花冠管较宽, 总苞片等于或长于头状花序直径。而 *D. asper* 的小苞片长方倒卵形, 喙尖短, 约占片部长度的 $1/4$, 花冠管较窄, 总苞片短于头状花序的直径。

目前, 在我国西藏亚东等地 (即邻接印度东北部的地区) 已发现有 *D. asper* Wall. 的分布, 经对照研究, 与印度标本及 *D. asper* 的原描述一致, 而与 *D. asperoides* 有明显区别。

本种的根入药, 用来治疗跌打损伤, 也治腰痛, 痈疽肿痛, 乳汁不足等病症, 在各种配方中经常见到。

4b. **峨眉续断** (变种)

var. **omeiensis** Z. T. Yin, 植物分类学报 23(4)306. 1985 中国植物志 73(1): 63. 1986

四川: 峨眉山, 熊济华 32403 (模式标本 *Typus*, SZ)。

分布: 峨眉山特有变种。

据原作者报告本变种与原变种的差别, 在于叶顶端的裂片为宽的长椭圆形, 偶尔有三角形的, 主脉和侧脉突出, 叶面疏被白色短毛, 背面近光滑, 小苞片喙尖之两侧无刺毛, 仅被白色短毛。

5. **大理续断** 鸡脚续断 图版 2: 1

Dipsacus daliensis T. M. Ai, sp. nov.

Species habitu *D. asperoidis* C. Y. Cheng et T. M. Ai similis, sed bracteolis oblongo-obovatis 8—12mm longis apice tomentosis, rostro tenui 3mm longo; lobis folii remotis utriusque papilloso-setosis; acheniis minutis 2.5mm longis bifert.

Herba perennis, ad 2m alta, radicibus longo-conicis erythrobrunneis et carnis aliis per rhizoma. Caulis 6-angulosus, ad angulum aculeis rigidis et setis, prope inflorescentiam densioribus. Folia basalia parce rosulata, laminis oblongo-obovatis lyratis novemfidis ad 22cm longis et 10cm latis, lobo terminato elliptico ad 10cm longo et 6cm lato, lobis lateralibus 4-jugis prope lobum terminalem ellipticis majoribus ad 4.5cm longis et 2.5cm latis deorsum sensim minoribus utraque facie papilloso-setosis, petiolis ad 17cm longis; fo-

lia caulina infra medium caulis pinnatipartita lobo terminali longissimo elliptico 4—8cm longo et 1.5—4cm lato apice acuminata margine laxo serrato lobis lateralibus 3—4 jugis minoribus et ellipticis vel lanceolatis, infra medium caulis ad 4cm longis sursum sensim brevioribus; folia caulina a medio non partita vel basi interdum bipartita lanceolata vel 3—5 pinnatipartita, lobis lanceolatis, lobo terminali longissimo ad 8cm longo et ad 2cm lato, integra interdum serrata sessilia. Capitula globosa, 2.5—3cm diam., pedunculo 45—56cm longo, involucri 8 bracteis foliaceis basi inflorescentiae insertis et longe linearibus 10—20mm longis 2—3mm latis pubescentibus, bracteolis oblongo-obovatis 8—12mm longis 3—5mm latis (pars latissima) apice tomentosis, rostro tenui 3mm longo remote setis longioribus, involucllo tetragono obconico-cylindrico c. 2mm longo, pagina 1-costa apice 4-fido; calyx 4-anguloso-cupulatus c. 1mm longus apice irregulariter dentato-partitus longius pilosus intra pubescens; corolla flava, tubo anguste infundibuliformi 10—11mm longo basi manifesto graciliore, apice 4-lobato, lobis obovatis inaequalibus uno majore extus pubescentibus, stamina 4 tubo corollae supra medium inserta, corollam 2.5—3.5mm conspicue superantia, filamentis complanatis, antheris purpureis longe ellipticis, stylo staminibus brevioribus stigmate brevi clavato, ovario infero involucllo incluso. Achenia longo-obovodea circ. 2.5mm longain, volucllo inclusa.

Yunnan (云南): Lijiang (丽江), Yang Shou-qin (杨守勤) 808; ibidem Mao Hua-xun (毛华训) 63—0274; Dali, under Zhong He Feng, Ai Tie-min (艾铁民) 83060 (Typus CMMI).

本种和 *D. asperoides* C. Y. Cheng et T. M. Ai 相似, 但本种小苞片长方倒卵形, 长8—12毫米, 顶端多绒毛, 喙尖细长, 长3毫米, 叶裂片相对远隔, 叶两面被乳突状刺毛, 瘦果短小, 长仅2.5毫米, 可以和后者相区别。

长期以来, 国内外学者在 *D. inermis* Wall., *D. strictus* D. Don 和 *D. mitis* D. Don 三个种在订名上是相混淆的, 有的把 *D. inermis* 做为 *D. strictus* 异名⁽¹⁾, 有的把 *D. strictus* 做为 *D. inermis* 的 α 变型⁽²⁾, 而把 *D. mitis* 做为 *D. inermis* 的 β 变型⁽³⁾, 有的国内外学者把此新种定为 *D. inermis*, 在参阅了中国、印度、尼泊尔三国的有关种标本, 并对照有关种的原描述后, 认为四个种是可以区别的。

D. daliensis 易被误定为 *D. inermis*, 但 *D. inermis* 的叶子不分裂或大叶基部似有两小叶, 两面光滑, 无刺 (印度国家标本室 J. N. Volira 212号, M. A. Rau 10444号标本、图版2: 2—3) 可以和前者相区别。

D. daliensis 也不是 *D. strictus*, *D. strictus* 的头状花序直径4—5毫米, 花大, 花冠管长1.5毫米, 小苞片长近1.5毫米 (喉尖长0.5毫米) 且每株只生1—3个头状花序 (印度国家标本室633号标本, 图版2: 4), 可以和前者相区别, 也可以和 *D. inermis* 相区别。

D. daliensis 也不是 *D. mitis*, *D. mitis* 的茎无刺, 叶子三全裂, 中央裂片长椭圆

形，叶端渐尖，两侧裂片相对也相当小，两面覆以扁平毛，质地柔软，小苞片倒卵形，小花金黄色（难波恒雄930053，尼泊尔标本，图版3：1），可以和前者相区别，也可以和 *D. inermis* 相区别。

5b. **多裂续断** 新变种 图版 3：2

var. *multifidus* H. B. Chen, var. nov.

A var. *daliensi* differt foliis caulinis pinnati-multi-fidis, interdum subbipinnatis, lobis lateralibus saepe 5—10 jugis, subuniformibus, 1—6cm longis et 0.3—2cm latis.

云南：丽江，鲁甸，郎文生 86067（模式标本，*Typus*, PEM）；丽江，玉湖，云南省药用植物研究所610064。

本变种与原变种的区别在于茎生叶羽状多裂，有时近二回羽裂，侧裂片5—10对，近同形，较小，长1—6厘米，宽0.3—2厘米。

6. **庐山续断** 图版 3：3

Dipsacus lushanensis C. Y. Cheng et T. M. Ai, 武汉植物学研究 7(1)：27, 1989.

江西：庐山，黄龙庵，艾铁民86045（模式标本，*Typus*, CMMI）；同地，Y. K. Hsiung 837，庐山，豆油坪，艾铁民 86043 和 86044。

分布：庐山特有种。

7. **天目续断** 图版 3：4

Dipsacus tianmuensis C. Y. Cheng et Z. T. Yin, 植物分类学报 23(4)：306 1985

浙江：天目山，俞中仁，单汉荣 0325674（模式标本 *Typus*, PE，同地，老殿，浙江植物资源普查队 29194。

分布：天目山特有种。

8. **恩施续断** 图版 4：1

Dipsacus ensiensis C. Y. Cheng et T. M. Ai, 植物研究 8(4)：85 1988.

湖北：恩施大山顶，艾铁民86014（模式标本 *Typus*, CMMI），同地，方志先 77032，刘启宏 773。

分布：湖北恩施大山顶特有种。

9. **大头续断** 图版 4：2

Dipsacus chinensis Bat. in Acta Hort. Petrop. 13：377. 1894; Pritz. in Bot. Jahrb. 29：601. 1901; Diels in Not. Bot. Gard. Edinb. 7：153. 1919; Hand-Mazz., Symb. Sin. 7：1057, 1936 et. in Acta Hort. Gothob. 13：230. 1939; 中国高等植物图鉴 4：340 f. 6093. 1975; 吴征镒等，云南种子植物名录（下册）1303. 1984; 中国植物志 73(1)：67, t. 21：4—8. 1986. — *D. mitis* auct. non *D. Don*; 西藏植物志 4：525. 1985.

模式标本采自四川松潘（Potanin s. n.）。

四川：米亚罗，四川大学生物系 270830；松潘，艾铁民 83012。

分布：四川、云南、西藏。

10. **丽江续断**（独根续断）图版 4：3

Dipsacus lijigensis T. M. Ai et H. B. Chen, sp. nov. Species **D. chinensis** similis, sed planta humiliore, foliis caulinis prope basi caulis aggregate decussatis, lobis foliorum parvis, pedunculo elongato, simplici vel in basi terminato, bracteola brevior, lamina 8—10mm longa, rostro crasso, saepe deorsum curvato differt.

Herba perennis, 40—100cm alta, radice singula crassa descendente, longiconica et brunnea, radicellis nullis vel sparsis. Caulis fistulosus brevior, 8-10-angulosus ad angulum aculeis rigidis multum instructus. Folia basalia rosulata, petiolo longissimo, laminis simplicibus ellipticis vel obvato-lanceolatis 9—12cm longis et 1.5—3cm latis, apice acuminatis margine serratis basi in petiolum deorsum contractis utraque facie papillosetosis flavo-albis, foliis caulinis oppositis 2-4-jugis, prope basi caulis aggregate decussatis, sessilibus vel petiolis brevissimis, laminis oblongo-lanceolatis, 6—20cm longis et 2—7cm latis pinnatipartitis vel pinnatisectis, lobo terminato quam lobis lateralibus majore vel aequis, lobis lateralibus 5-9-jugis minoribus 1—3cm longis et 0.4—1.5cm latis, margine irregulariter crenatis, utraque facie papillosetosis flavo-albis. Capitula terminata globosa ovoidea vel obovoidea, scapo robusto et elongato singulari vel basi trichotomi, involucri bracteis linearo-lanceolatis, margine et secus costam aliquanto hispidis, bracteolis oblongo-obovatis 8—10mm longis 5mm latis (pars latissima) deorsum angustatis, rostro 5—9mm longo crasso-duro saepe deorsum curvato utroque setoso et pubescenti, calyce 4-anguloso cupulato c. 1.5mm longo apice raro singulari ciliato albo, corolla alba, tubo anguste longe infundibuliformi 10—12mm longo basi gracili tubo manifesto c. 3mm longo apice 4-lobato lobis oblongoobovatis inaequalibus uno majore extus et intus pubescentibus albis, staminibus 4 tubo corollae supra medium insertis, corollam 3—4mm conspicue superantibus, stylo corolla brevior, stigmate obliquo, ovario infero involucello incluso. Achenia 4-anguloso-obovoidea circ. 4—5mm longa, involucello inclusa.

Yunnan (云南): Lijing (丽江), Chen Hu-biao (陈虎彪) 86072 (模式标本 Typus, PEM), ibidem, Ai Tie-min (艾铁民) 83040, Chin Ren-chang (秦仁昌) 22209, Wang Chi-wu (王启无) 69905.

本种与大头续断 **D. chinensis** 近似, 但本种植株较小, 茎生叶靠近基部集生, 叶裂片小, 花序梗伸长, 单一或自基部三出, 小苞片较短, 片部长 8—10 毫米, 喙尖粗硬, 常下弯。而大头续断植株高达 2 米, 茎生叶不集生于茎下部, 节间长, 叶裂片较宽大, 花序多分枝, 小苞片片部长达 12—15 毫米, 顶端喙尖常粗圆直伸, 二者是可以区别的。

11. 紫花续断 图版 4 : 4

Dipsacus atratus Hook. f. et Thoms. ex C. B. Clarke in Fl. Brit. Ind. 3 : 218. 1881; Hara, Fl. E. Himalaya 128. 1971; 西藏植物志 4 : 527. 1985. —

Virga atrata (Hook. f. et Thoms. ex C. B. Clarke) Holud in *Folia Geobot. Phytotax.* (Prada) 8: 175. 1973.

模式标本采自锡金 (J. D. Hooker s.n.)。

西藏: 错那, (青藏补点采前队 751885, PE. WNBI)。

分布: 中国西藏。尼泊尔、锡金、不丹也有分布。

12. 浅紫续断 卢汉 陆汗 图版 5: 1

Dipsacus atropurpureus C. Y. Cheng et Z. T. Yin, 植物分类学报 23(4): 302 1985; 中国植物志 73(1): 65, t. 23. 1986.

四川: 南川, 南川药物种植场 2816 (模式标本 *Typus*, PEM)

分布: 四川南川地区特有种。

13. 涪陵续断 图版 5: 2

Dipsacus fulingensis C. Y. Cheng et T. M. Ai, 药学报 19(4): 292. 1984; 植物分类学报 23(4): 303. 1985; 中国植物志 73(1): 65. 1986.

四川: 黔江, 艾铁民 81007 (模式标本 *Typus*, PEC); 武隆、车盘乡、涪陵药植普查队 802.

湖北: 咸丰、甲马乡、湖北省药检所 1534.

湖南: 秀山、涪陵药植普查队 1034.

分布: 四川、湖北、湖南三省交界县分。

14. 蓝花续断 图版 5: 3

Dipsacus cyanocapitatus C. Y. Cheng et T. M. Ai, sp. nov.

Species *D. atracti* *D. Don* affinis sed lobis foliorum pluribus et minoribus, floribus cyaneis differt.

Herba perennis, c. 50cm alta, radice singulari vel multa longo-conica, flavo-brunnea, parum carnosa. Caulis 6-angulosus, ad angulum aculeis rigidis et hispidis dense instructi. Folia basalia non vidi, foliis caulinis oppositis, inferne longo-petiolatis supra brevissimis vel sessilibus, laminis oblongo-lanceolatis, 5—12cm longis et 2—6 cm latis, 5-9-pinnatipartitis vel 5-9-pinnatisectis, lobo terminato majore elliptico vel ovato-lanceolato vel lanceolato 3—5cm longo et 0.8—2.5cm lato apice acuminato basi decursivo, margine serrato, utraque facie piloso et hispido, lobis lateralibus minoribus ellipticis vel obbovato-cuneiformibus 1—3cm longis et 0.5—1.5cm latis. Capitula globosa terminata 1.5—2.5cm diam., involucri angusto-lanceolatis 1.5—2.5cm longis, bracteolis oblongo-obovatis 8—10mm longis, rostro c. 4mm longo, in utroque rostrilatre setoso; calyx 4-anguloso-cupulatus; corolla cyanea, tubo corollae anguste longe infundibuliformi c. 8mm longo, extus pubescenti apice 4-lobato, lobis obovatis inaequalibus uno majore; stamina 4 tubo corollae supra medium inserta, ovario infero involucello incluso. Achenia longo-obovoidea, involucello inclusa.

Yunnan (云南), Weixi, Haini (维西 海尼), Cai xi-tao (蔡希陶) 59686 (*Typus*, A).

本种和 *D. atratus* D. Don 相近, 但本种叶裂片较多, 且较小, 花蓝色, 可以和后者相区别。

15. 天蓝续断 (新拟) 中国新分布图版 5 : 4

Dipsacus azureus Schrenk, Enum. Pl. Nov. 1 : 53. 1841; Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 15 : 374. 1842; Walp., Rep. Bot. Sys. 2 : 532. 1843; Ledeb., Fl. Ross. 2 : 446. 1844; Bobr. in Kom., Fl. URSS 24 : 23, t. 2—3. 1957; Kitam., Fl. Afgh. 374. 1960; 吉尔吉斯植物志* 10 : 341, t. 47. 1962; 哈萨克斯坦植物志** 8 : 264, t. 4. 1965. — *Cephalaria dipsacoides* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moss. 14 : 417. 1841.

多年生草本, 高60—130厘米; 茎具纵棱, 近无刺, 光滑, 基生叶具长柄, 不分裂, 椭圆披针形, 边缘有锯齿; 茎生叶近无柄, 常在花期枯萎, 下部叶近羽状全裂, 侧裂片窄镰形, 基部下延, 顶裂片长, 菱形, 先端渐尖, 边缘具齿, 两面光滑或一面被疏刺毛, 上部叶变窄小, 顶部叶线状披针形, 不分裂。头状花序顶生, 卵球状; 总苞片线状钻形, 质硬, 先端长硬尖; 小苞片倒卵长圆形, 长12—14毫米, 背部龙骨状突起, 先端被短柔毛, 渐变成3—4毫米长的喙尖; 花萼浅皿状, 4裂, 被柔毛, 花冠长管状, 长13—15毫米, 外面密被白毛, 花冠裂片4, 浅蓝色, 近相等, 雄蕊4, 着生花冠管上部, 花丝伸出花冠外, 花柱丝状, 长于花冠, 柱头斜生, 稍压扁。瘦果藏于小总苞内, 小总苞四棱柱状, 瘦果顶端具宿存花萼。

新疆: 霍城, 阿克苏乡大西沟, 无采集人名, 无号 (XJBI)。

分布: 苏联、阿富汗。我国仅见于新疆。

模式标本采自苏联西伯利亚阿尔泰 (Schrenk s. n.)。

16. 日本续断 (续断) 图版 6

Dipsacus japonicus Miq. in Versl. Med. Akad. Wetenschap. Ser. 2, 2 : 83. 1867. et Ann. Mus. Bot. Lugd-Bat. 3 : 114. 1867; Franch., Fl. David. 1 : 159. 1884; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. 23 : 400. 1888; Nakai in Fl. Kor. 1 : 303. 1909; 贾祖璋, 中国植物图鉴 104. 1937; Hand.-Mazz. in Act. Hort. Gothob. 13 : 230. 1939; Ohwi, Fl. Jap. 1274. 1956; 刘慎谔, 东北植物检索表 358, f. 122. 1959; 裴鉴等, 江苏南部种子植物手册 723, f. 1170. 1959; 北京植物志 (中册) 904, f. 839. 1964; Noda, Fl. N.-E. Prov. China 1177. 1971; 中国高等植物图鉴 4 : 339, f. 6091. 1975; 秦岭植物志: 1(5) : 96, f. 80. 1985; 中国植物志 73 (1) : 62, t. 20 : 5—7. 1986.

模式标本采自日本。

分布: 中国除黑龙江、吉林、新疆、西藏、台湾、广东和海南岛外, 其他各省都有, 朝鲜、日本也有。

本种根瘦硬如柴, 木化程度很高, 一般不做续断药用。

* E. B. Никитина, Флора Киргизской СССР

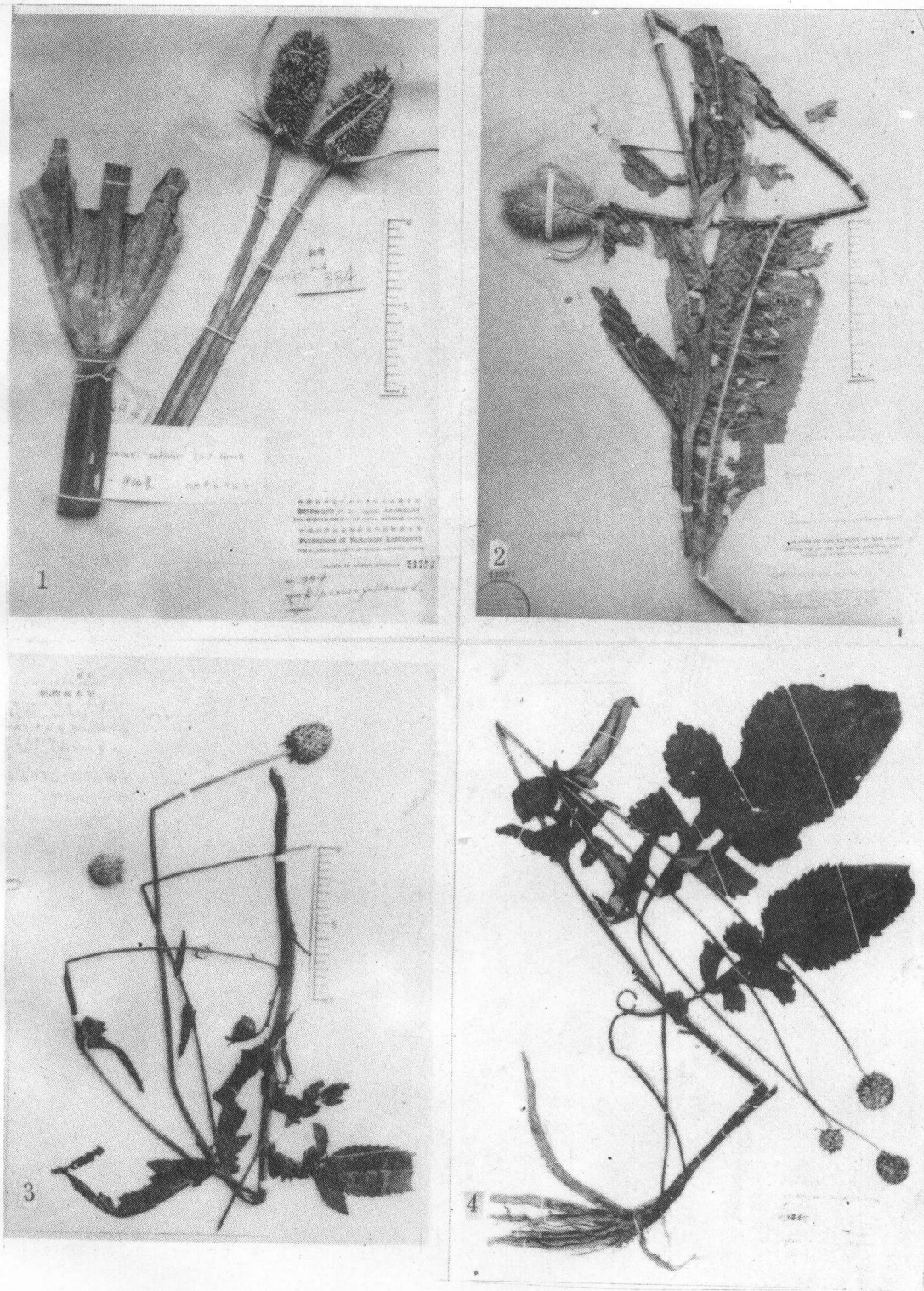
** Н. В. Павлов, Флора Казахстана СССР

ABSTRACT

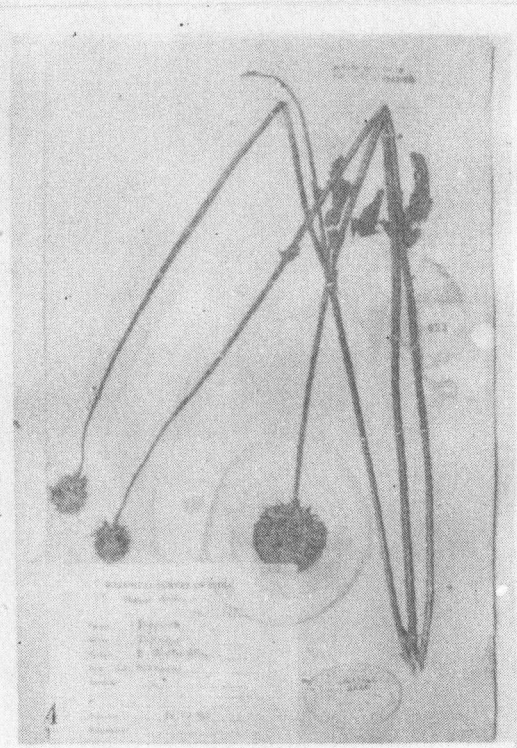
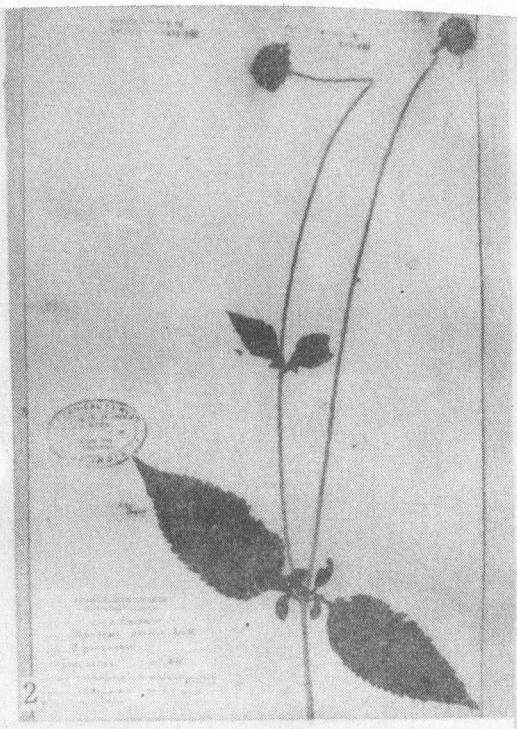
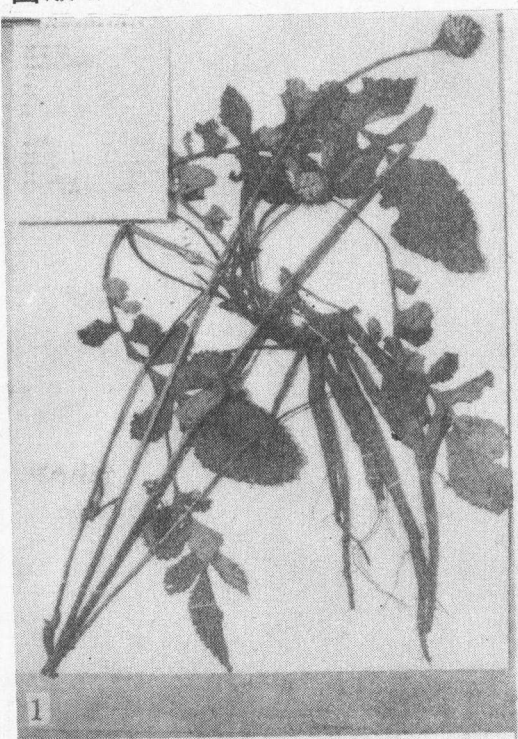
A historical review and brief account of the Chinese *Dipsacus* are presented as follows. In China this genus comprises 16 species and 2 varieties, of which 3 species and 1 variety are first described here, namely *D. daliensis* T. M. Ai, *D. lijingensis* T. M. Ai et H. B. Chen, *D. cyanocapitatus* C. Y. Cheng et T. M. Ai and *D. daliensis* var. *multifidus* H. B. Chen. In addition, *D. azureus* Schrenk is a new record in China. Most of the species of *Dipsacus* are centered in S. W. China and formed the borderline of distribution with one exception of *D. japonica* Miq., which is extended into N. E. China, Korea and Japan.

参 考 文 献

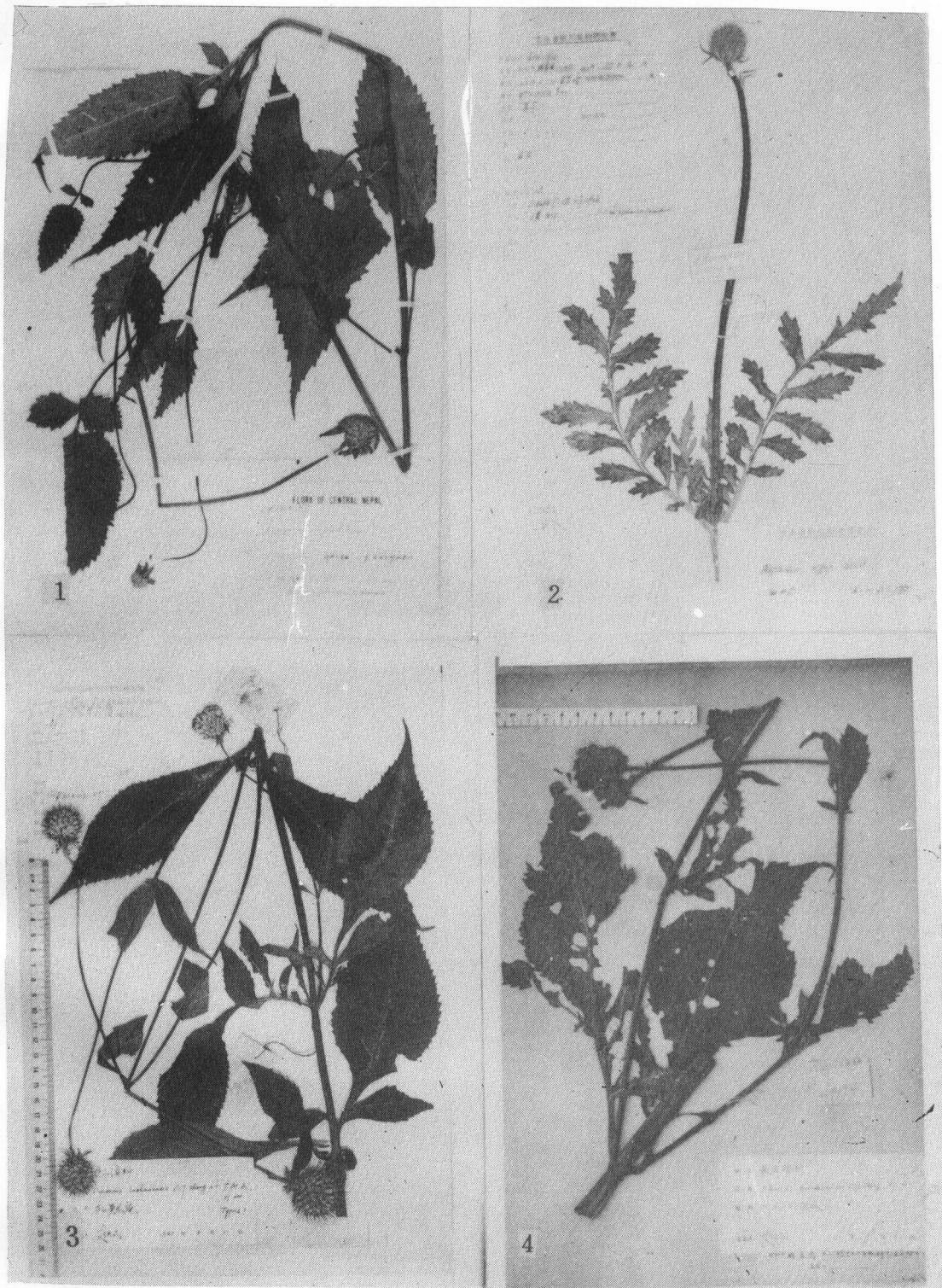
- (1) J. D. Hooker, 1882: Fl. Brit. Ind. 3: 218.
- (2) D. Don, 1825: Prodr. Fl. Nep. 160.
- 3) D. Don, 1825: Prodr. Fl. Nep. 161.



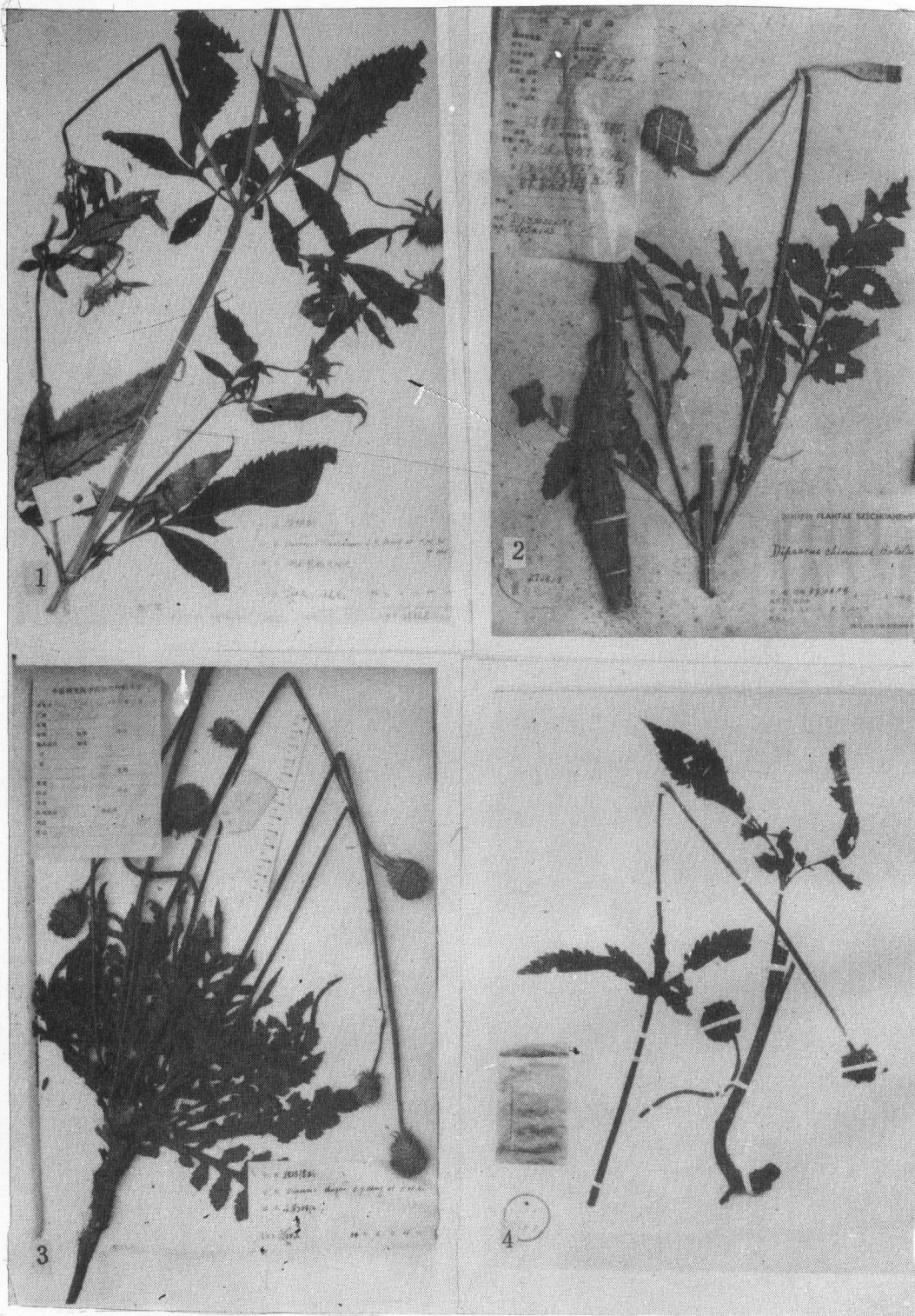
1. 拉毛果 *Dipsacus sativus*; 2. 起绒草 *Dipsacus fullonum*; 3. 印度续断 *Dipsacus asper*; 4. 川续断 *Dipsacus asperoides*.



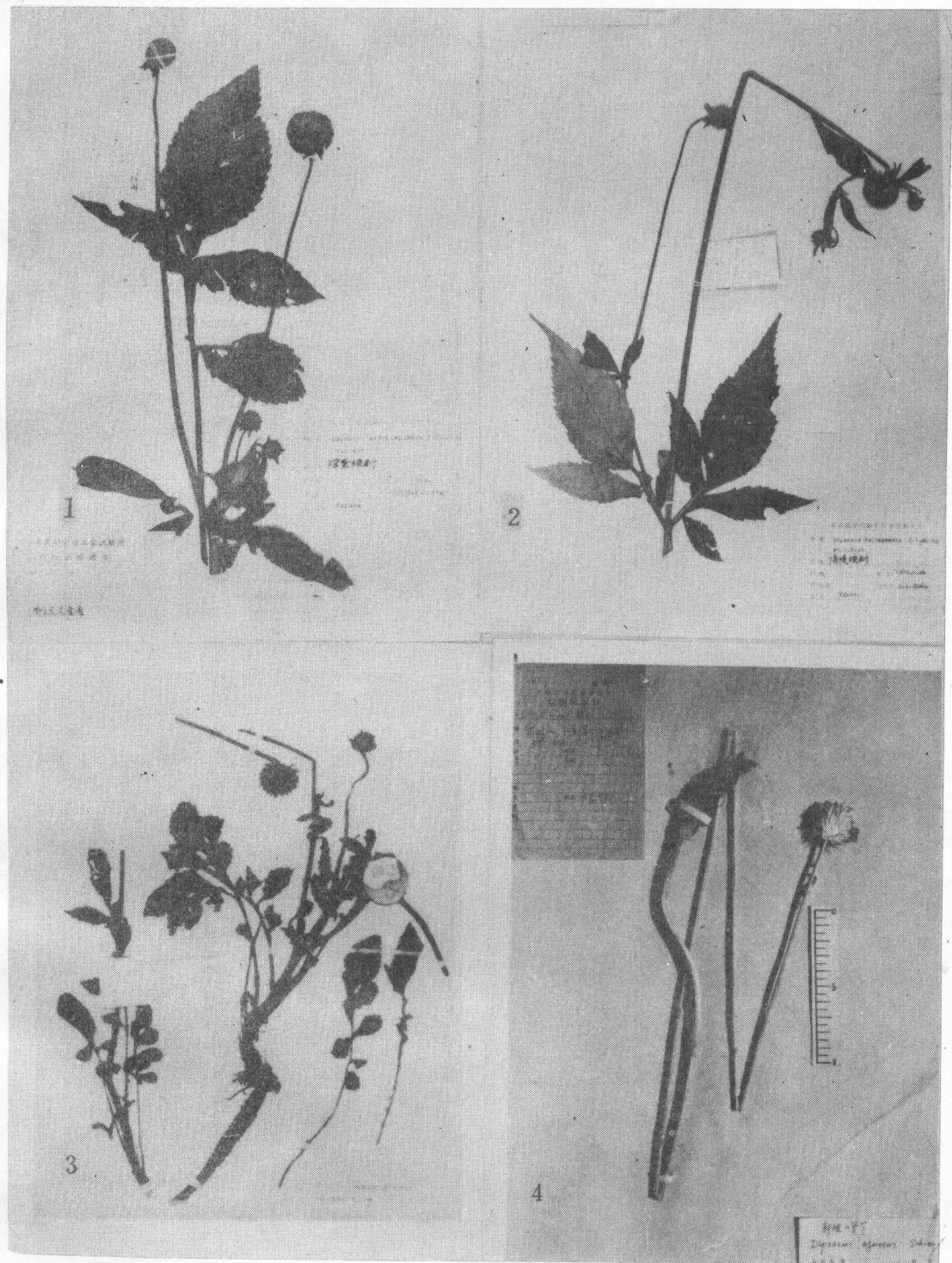
1. 大理续断 *Dipsacus daliensis*; 2. *Dipsacus inermis*; 3. *Dipsacus inermis*; 4. *Dipsacus strictus*。



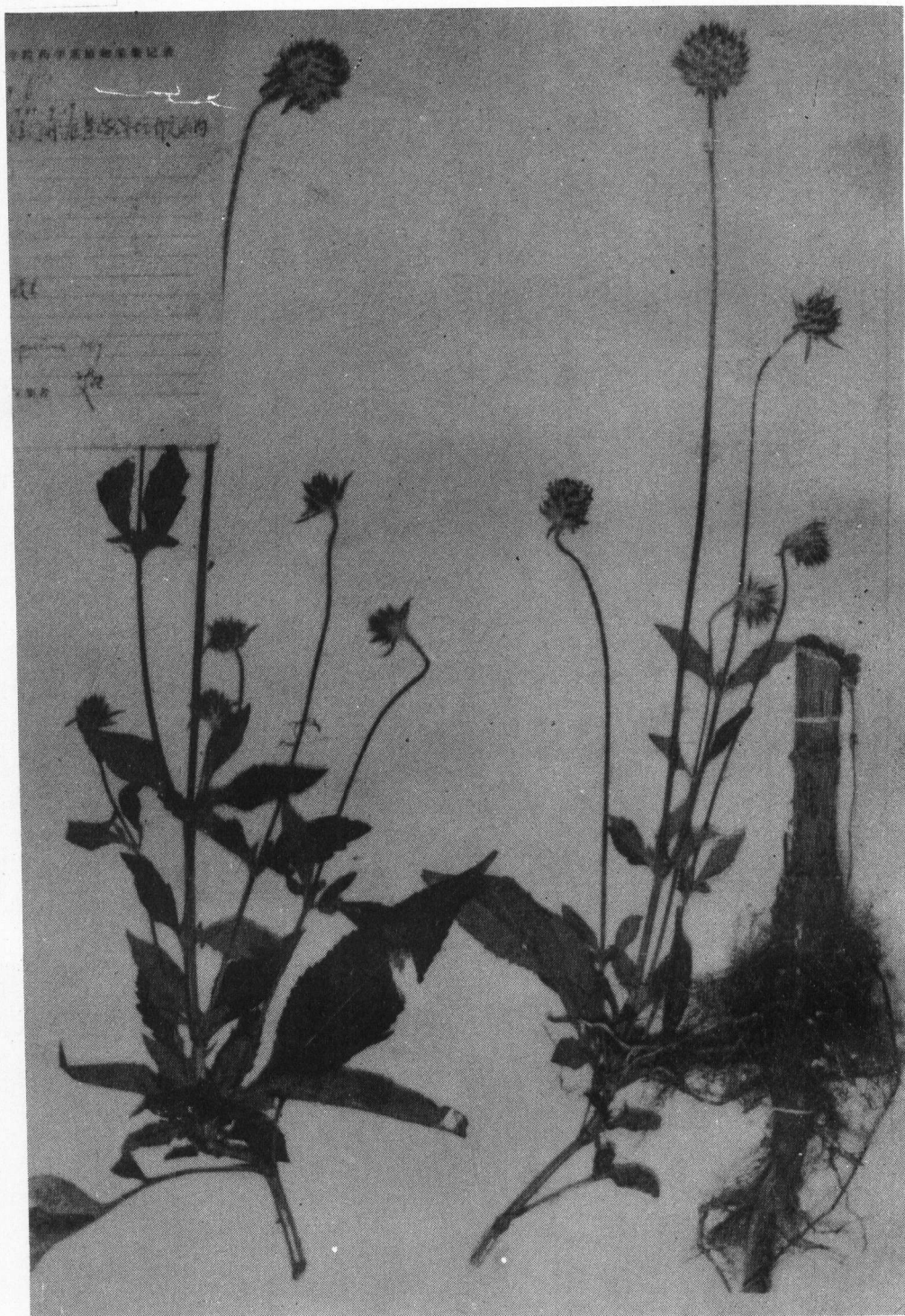
1. *Dipsacus mitis*; 2. 多裂续断 *Dipsacus dsliensis* var. *multifidus*; 3. 庐山续断 *Dipsacus lushanensis*; 4. 天目续断 *Dipsacus tianmuensis*.



1. 恩施续断 *Dipsacus enshiensis*; 2. 大头续断 *Dipsacus chinensis*; 3. 丽江续断 *Dipsacus lijiangensis*; 4. 紫花续断 *Dipsacus atratus*.



1. 深紫续断 *Dipsacus atropurens*; 2. 涪陵续断 *Dipsacus fulingensis*; 3. 蓝花续断 *Dipsacus cyanocapitatus*; 4. *Dipsacus azureus*.



日本续断 *Dipsacus japonicus*